

Název práce: Elementární metody řešení diferenčních rovnic  
Autor: Antonín Sadil  
Katedra (ústav): Katedra matematické analýzy  
Vedoucí bakalářské práce: RNDr. Robert Černý, Ph.D.  
e-mail vedoucího: rcerny@karlin.mff.cuni.cz

Abstrakt: Tato práce pojednává o metodách řešení lineárních diferenčních rovnic. Zaměřuje se na vlastnosti řešení homogenních rovnic a nalezení fundamentálního systému pro jednoduché, násobné i komplexní kořeny charakteristického polynomu. U nehomogenních rovnic se pak zaměřuje především na metody pro nalezení partikulárního řešení. Dále se krátce zabývá řešením lineární diferenční rovnice prvního řádu s nekonztantními koeficienty a v závěru popisuje metody řešení soustav lineárních diferenčních rovnic prvního řádu. Celá teorie je postavena na důkazech a pro lepší pochopení je proložena několika ilustrativními příklady.  
Klíčová slova: homogenní rovnice, nehomogenní rovnice, fundamentální systém

Title: Elementary methods for solution to difference equations  
Author: Antonín Sadil  
Department: Department of Mathematical Analysis  
Supervisor: RNDr. Robert Černý, Ph.D.  
Supervisor's e-mail address: rcerny@karlin.mff.cuni.cz

Abstract: This work presents about methods for solution to difference equations. It focus on characteristics of solutions of the homogeneous equations and finding fundamental system for simple, multiple and complex roots of characteristic polynomial. Regarding non-homogeneous equations this work shows procedure of finding the particular solution. Then, principles of solution of first-order linear difference equations with non-constant coefficients are shown. Finally methods for solution of systems of first-order linear difference equations are described. All work is based on theorems and proofs and, for better understanding, several illustrative examples are added.

Keywords: homogeneous equations, non-homogeneous equations, fundamental system